

Машински факултет  
Универзитет у Београду

# *ОД ПОДАТАКА, ПРЕКО МУДРОСТИ, ДО ПОДАТКА*

Проф. др Србислав Генић  
В. Проф. др Мирјана Стаменић  
Доц. др Милош Ивошевић  
Проф. Др Иван Аранђеловић  
Владислав Станковић, дипл.инж.маш.

Београд, 2021.



**Procesing '21** 3. i 4. jun 2021, Fakultet tehničkih nauka, Novi Sad

# ОД ПОДАТАКА, ПРЕКО МУДРОСТИ, ДО ПОДАТКА



# ПОДАТАК

- Символи којима се представљају својства објекта, догађаја, или окружења
- Одлика податка је да он представља квалитативни, или квантитативни опис чињенице
- Подаци могу бити бројчани, текстуални, сликовни, звучни
- Пример – Проток флуида износи 32kg/h
- Пример – Напољу пада киша
- Пример – Цевовод је вертикалан

# ИНФОРМАЦИЈА

- Информација = податак + разумевање
- Пример - Температура флуида је  $101^{\circ}\text{C}$  + притисак флуида је  $4,4 \text{ bar}$  + флуид је мешавина етанола и воде
- Пример - Проток флуида је  $32 \text{ m}^3/\text{h}$  + пројектни проток флуида је  $36 \text{ m}^3/\text{h}$
- Пример - Флуид је мешавина етанола и воде + материјал цевовода је SS304
- Пример - густина течне мешавине етанола и воде је на радним условима је  $785,16 \text{ kg}/\text{m}^3$ , па масени проток износи  $25,1 \text{ t}/\text{h}$

# ЗНАЊЕ

- Сортиране категорисане информације
- Добија се на основу искуства, или образовања
- Добија се и разменом информација са другима
- Сопствено расуђивање развија знање
- Пример - Температура флуида је  $101^{\circ}\text{C}$  + притисак флуида је  $4,4 \text{ bar}$  + флуид је мешавина етанола и воде  $\rightarrow$  флуид је у течном агрегатном стању
- Пример - температура флуида је  $101^{\circ}\text{C}$  + притисак флуида је  $4,4 \text{ bar}$  + флуид је мешавина етанола и воде  $\rightarrow$  флуид је у течном агрегатном

# РАЗУМЕВАЊЕ

- Спознајни и аналитички процес који даје одговор на питање зашто
- Пример - мешавина етанола и воде на температури од  $101^{\circ}\text{C}$  и притиску од  $4,4 \text{ bar}$  је у течном агрегатном течном стању зато што притисак засићења за лакше испарљиви флуид (етанол) на датој температури износи  $3,08 \text{ bar}$
- Пример - ако је потребно на датом притиску од  $4,4 \text{ bar}$  мешавину етанола и воде протока  $25,1 \text{ t/h}$  која је у течном стању (јер јој је температура  $101^{\circ}\text{C}$ ) превести у потпуности у парно стање потребно је извршити загревање мешавине, а затим извршити њено испаравање за шта је потребна топлотна снага од  $9652.86 \text{ kW}$

# *МУДРОСТ*

- Највиши ниво у хијерархији
- Способност повећања делотворности, продуктивности и ефикасности
- Предвиђање одвијања будућих догађаја и процеса
- Теоријска мудрост
- Практична мудрост
- Експертски ниво знања и разумевања, инвентивност, логичко расуђивање

# ПРИМЕР МУДРОСТ

За испаравање 25,1 t/h течне мешавине етанола и воде која се налази на притиску од 4,4 bar и температури од 101°C потребно је применити добошасти испаривач са потопљеним цевним снопом, при чему топлији флуид који протиче кроз цеви треба да има минималну температуру на излазу из размењивача топлоте вишу од температуре мешавине за најмање 5°C, а максималну температуру за најмање 5°C вишу од температуре краја кључања. Ако је топлији флуид сувозасићена водена пара која се кондензује у цевном снопу апарата њен притисак треба да буде најмање 3,32 bar (температура кондензације 137°C, температура кондензата 106°C на излазу), а проток 0,421 kg/s и при томе размењивач топлоте мора да има  $k \cdot S_{rt} = 193 \text{ kW/K}$ . Алтернативно решење да се примени водена пара притиска 5 bar (температура 151,8°C на улазу) добиће се за температуру од 120°C на излазу потребан проток од 0,428 kg/s и  $k \cdot S_{rt} = 49,7 \text{ kW/K}$ .



# РЕКАПИТУЛАЦИЈА

Ниво	Дефиниција	Резултат	Одговори на питања
Подаци	Сирове чињенице	Меморисање	—
Информације	Значајни подаци	Повезивање	ко, шта, где и када
Знање	Обрада и разумевање информација	Схватање	како
Разумевање	Објашњење знања	Разумевање	зашто
Мудрост	Коришћење знања за постизање циљева	Побољшање Развој Предвиђање	—

*ХВАЛА НА ПАЖЊИ*